

## بررسی تاثیر روش محدودیت درمانی بر روی فعالیت های روز مره ی زندگی بیماران همی پلژی بزرگسال

مهدي عبدالوهاب<sup>۱</sup>، دکتر حسين باقري<sup>۲</sup>، مريم موحديان<sup>۳</sup>، دکتر غلامرضا عليايي<sup>۲</sup>، محمود جليلي<sup>۴</sup>، دکتر احمد رضا باغستاني<sup>۵</sup>

۱ - مربی گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲ - استاد گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳ - کارشناس ارشد کاردرمانی

۴ - مدرس گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۵ - مربی گروه آموزشی ریاضی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جنوب تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** درمان های توانبخشی بیماران همی پلژی برای بهبود استقلال فرد در انجام فعالیت های روز مره ی زندگی بر استراتژی های جبرانی تمرکز دارند و عموماً بیماران استفاده از سمت سالم و ابزار کمکی برای انجام ADL یاد می گیرند. در مقابل، محدودیت درمانی حرکتی استفاده از سمت سالم را محدود و استفاده از سمت مبتلا را تشویق می کند و در نهایت این درمان به بازگردانی عملکرد حرکتی فرد در انجام فعالیت های روزمره زندگی کمک می کند. هدف از این پژوهش بررسی تاثیر روش محدودیت درمانی بر فعالیت های روزمره ی زندگی بوده است.

**روش بررسی:** این پژوهش یک مطالعه ی مداخله ای است که نمونه گیری در آن به صورت در دسترس بوده است. ۱۵ بیمار سکته ی مغزی در برنامه ی درمانی که موجب استفاده از اندام فوقانی مبتلا در فعالیت های روز مره ی زندگی می شد، مورد مطالعه قرار گرفتند. اندام فوقانی سمت سالم بیماران برای مدت ۸ هفته و در هر هفته ۵ روز، روزانه ۵ ساعت محدود شد و بیماران روزانه ۲ ساعت برنامه ی تمرینی مشخصی را با سمت مبتلا انجام می دادند. در پایان به منظور ارزیابی فعالیت های روز مره ی زندگی از تست بارتل و جهت ارزیابی عملکرد اندام فوقانی در فعالیت های روز مره ی زندگی از تست عملکردی بازو استفاده شده است. **یافته ها:** در ارزیابی نمرات مراقبت از خود و تحرک و نمره ی کلی در تست بارتل، اختلاف تغییرات میانگین داده ها در قبل از مداخله و بعد از ۸ هفته مداخله معنی دار بوده است ( $p < 0.001$ ). همچنین در ارزیابی عملکرد اندام فوقانی در فعالیت های روز مره ی زندگی اختلاف تغییرات میانگین قبل از مداخله و بعد از ۸ هفته مداخله معنی دار بوده است ( $p < 0.001$ ).

**نتیجه گیری:** یافته های حاصل از پژوهش حاضر نشان می دهد که روش محدودیت درمانی حرکتی ممکن است روش موثری جهت بهبود توانایی انجام فعالیت های روز مره ی زندگی باشد و موجب استفاده بیشتر از اندام مبتلا در جریان این فعالیت ها شده و بر یادگیری عدم استفاده غلبه کند.

**کلید واژه ها:** روش محدودیت درمانی، همی پلژی، فعالیت های روز مره ی زندگی

(وصول مقاله: ۱۳۸۸/۳/۲، پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۴/۶)

نویسنده مسئول: تهران - خیابان انقلاب - پیچ شمیران - دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه کاردرمانی

Email: mehdiabdolvahab@yahoo.com

### مقدمه

های روز مره ی زندگی با استفاده از استراتژی های جبرانی آموزش داده می شوند و به جای آنکه کنترل حرکتی مناسب همراه با استفاده ی عملکردی از عضو آسیب دیده را یاد بگیرند، تکنیک های جبرانی را آموزش می بینند و بدین ترتیب مداخلات توانبخشی ممکن است رشد یادگیری عدم استفاده را در بیماران با آسیب نورولوژیک زیاد کند. بر اساس نظریات Carr و Shepherd بازده توانبخشی ضعیف در نتیجه ی استفاده ی طولانی مدت و آموزش رفتار جبرانی به منظور استفاده از اندام فوقانی سالم جهت استقلال در ADL است.

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت (۱۹۸۹) سکته یک اختلال نورولوژیک با منشاء عروقی است که به طور ناگهانی در قسمتی از بافت مغز ایجاد شده و پایداری علائم آن بیشتر از ۲۴ ساعت می باشد. ناتوانایی های حرکتی متعاقب سکته ی مغزی توانایی انجام فعالیت های روز مره ی زندگی بیمار را تحت تاثیر قرار می دهد که دلیل عمده ی آن فلج اندام فوقانی است که یکی از اختلالات اولیه به دنبال سکته ی مغزی است و به همین دلیل مداخلاتی که به منظور کاهش اثرات ناشی از فلج اندام فوقانی به کار می روند در الویت قرار می گیرند (۱). بیماران سکته ی مغزی معمولاً برای انجام فعالیت -

۵- داشتن حداقل ۲۰ درجه حرکت اکستنشن در مچ دست سمت مبتلا و ۱۰ درجه اکستنشن دو انگشت در سمت مبتلا. چنانچه بیماران هر یک از شرایط زیر را دارا بودند، از تحقیق کنار گذاشته می شدند:

۱- عدم همکاری بیمار جهت شرکت در جلسات درمانی ۲- وقوع بیماریهای ارتوپدیک و سکنه مغزی مجدد.

این تحقیق به روش مداخله‌ای انجام گرفت. بیماران در ضمن انجام تمرینات مشخص و روتین کاردرمانی که شامل ۴۵ دقیقه در روز، سه بار در هفته و به مدت ۸ هفته که در نهایت موجب استفاده از اندام مبتلا می‌شد را انجام دادند و حرکات اندام سالم ۵ روز در هفته برای ۵ ساعت و به مدت ۸ هفته همزمان با انجام تمرینات روتین کاردرمانی توسط اسلینگ ارتوپدی محدود گردید(۱). در این مدت علاوه بر محدود کردن حرکات دست سالم از بیمار خواسته می‌شد بر اساس فیلم آموزشی که دریافت کردند در مدت محدودیت حرکت اندام سالم تمرینات مشخصی را نیز انجام بدهند. این تمرینات بر اساس فیلم آموزشی شامل گرفتن و رها کردن یک توپ تنیس، باز و بسته کردن درب اتاق و استفاده از یک لیوان جهت نوشیدن بوده است که هر مرحله از تمرینات را ۱۰ دقیقه انجام می‌دادند و در فاصله هر تمرین ۱۰ دقیقه استراحت داشته‌اند. تمرینات جمعاً به مدت ۲ ساعت در روز که همزمان اندام فوقانی طرف سالم محدود بود توسط طرف مبتلا انجام گرفت. جهت ارزیابی فعالیت‌های روز مره‌ی زندگی قبل از مداخله و بعد از مداخله از Barthel-index و Arm Function Test استفاده شد این دو تست در ارزیابی فعالیت‌های روزمره زندگی ADL دارای اعتبار می‌باشد. ابتدا داده‌ها با آزمون Kolmogorov-Smirnov تست شد و دارای توزیع نرمال بود. سپس نتایج با استفاده از آزمون غیر پارامتری Wilcoxon مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. شایان ذکر است در ابتدا برای کسانی که شرایط ورود به طرح را داشتند، کلیات این طرح پژوهشی تشریح شد و به آنها این اطمینان داده شد که اطلاعات کسب شده و نتایج حاصل از آنها فاقد نام و کاملاً محرمانه بوده و هیچ عارضه‌ای برای آنها ندارد و برگه‌های رضایت نامه امضا شده است.

### نتایج

در این مطالعه ۱۵ نفر (۱۰ مرد و ۵ زن) بیمار همی‌پلژی ناشی از سکته مغزی شرکت داشتند. که از میان آنها ۹ نفر (۶۰ درصد) اختلال حرکتی در سمت راست و ۶ نفر (۴۰ درصد)

کسب استقلال در فعالیت‌های روز مره‌ی زندگی از نیازهای ضروری انسان می‌باشد. برخی از این نوع فعالیت‌ها در طول زمان در جوامع و فرهنگ‌های مختلف الگوهای یکسانی (خوردن و...) بوده، و برخی دیگر همراه با پیشرفت تکنولوژی، ابداع ابزارهای مختلف ارتباط جمعی (کامپیوتر، تلفن، وسایل نقلیه) تغییراتی داشته است که هر فرد برای ایجاد تطابقت محیطی و اجتماعی ناچار به کسب توانایی و مهارت‌هایی متفاوت و پیچیده‌ای شده است. محدودیت درمانی CIT (Constraint- Induced therapy) یک نوع از درمان همی‌پلژی ناشی از سکته‌ی مغزی است. در این روش بیماران تشویق به استفاده از بازوی آسیب دیده می‌شوند. یک راه برای انجام این محدودیت، بی‌حرکت کردن اندام فوقانی سالم است. این درمان ابزاری برای کمک به بیمار برای غلبه بر یادگیری عدم استفاده است (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶). تئوری یادگیری عدم استفاده بر اساس تحقیقات بر روی میمون‌ها آغاز شد. یافته‌های کلینیکی در این زمینه نشان می‌دهد که بیماران سکته‌ی مغزی از اندام فوقانی مبتلا کمتر استفاده می‌کنند (۲). تحقیقات تصویربرداری عصبی و Transcranial magnetic stimulation نشان داده‌اند که تمرینات حرکتی درشت در روش محدودیت درمانی منجر به سازماندهی مجدد قشر مغز، reorganization (use-dependent cortical)، می‌شوند به طوری که مناطقی از کورتکس که مسئول عصب دهی بازوی مبتلا هستند افزایش می‌یابد (۳). در این تحقیق ما به بررسی اینکه آیا روش محدودیت درمانی برنمرات ارزیابی فعالیت‌های روز مره‌ی زندگی Barthel-Index و Arm Function Test موثر است، پرداختیم و هدف از انجام این پژوهش بررسی تاثیر روش محدودیت درمانی بر فعالیت‌های روز مره‌ی زندگی بیماران همی‌پلژی ناشی از سکته‌ی مغزی بوده است.

### روش بررسی

این پژوهش در کلینیک‌های توانبخشی و دیپارتمان کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران به مدت ۱۰ ماه به طول انجامید. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری در دسترس بود و تعداد ۱۵ بیمار سکته مغزی که دارای معیارهای ورود ذیل بودند در این مطالعه شرکت کردند:

۱- گذشتن حداقل ۱ سال از زمان سکته مغزی ۲- عدم وجود مفصل شانه یخ زده ۳- توانایی نشستن مستقل روی لبه تخت به مدت حداقل ۱۰ دقیقه (جهت اطمینان از وجود ثبات کافی در تنه) ۴- توانایی درک و انجام دستورات بصورت کلامی و عملی

اختلال حرکتی در سمت چپ داشتند و همه‌ی موارد دارای غلبه‌ی طرفی سمت راست بودند. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در این تحقیق در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	۶۱/۵۳	۶/۱۱
وزن (کیلوگرم)	۷۳/۵۳	۶/۶۹
قد (سانتیمتر)	۱۷۱/۸۰	۸/۰۹
مدت زمان گذشته از استروک (سال)	۲/۳	۱/۱

افراد در نمره‌ی تست Arm Function Test اختلاف معنی-داری ( $P < 0/0001$ ) در نمرات قبل و بعد از مداخله داشتند (جدول ۲).

پس از آنالیز اطلاعات با نرم افزار spss نسخه ۱۱/۵ و آزمون ویلکاکسون مشخص شد که افراد شرکت کننده در تست‌های Barthel-Index اختلاف معنی‌داری بین نمرات قبل و بعد از مداخله نشان دادند ( $P < 0/001$ ). همچنین این

جدول ۲- نمرات ارزیابی‌های فعالیت‌های روز مره‌ی زندگی در بیماران همی‌پلژی ناشی از سکته‌ی مغزی مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله

ارزیابی‌ها	قبل از مداخله		بعد از مداخله		Z	pvalue
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
فعالیت‌های مراقبت از خود	۴۲/۹۳	۲/۹۳	۴۹/۴۶	۲/۸۹	۳/۴۴	۰/۰۰۱
تحرك	۴۲/۳۳	۲/۴۳	۴۶/۶۶	۱/۲۹	۳/۲۷	۰/۰۰۱
نمره‌ی کلی بارتل	۸۵/۶۰	۳/۷۹	۹۶/۲۶	۳/۷۳	۳/۴۲	۰/۰۰۱
نمره‌ی ارزیابی عملکردی بازو	۴/۵۳	۰/۵۱	۶/۶۶	۰/۴۸	۳/۵۷	۰/۰۰۰۱

### بحث

است که استفاده از اندام فوقانی سمت مبتلا را برای ساعات زیادی در طول روز در یک دوره‌ی چند هفته‌ای افزایش می‌دهد که این روش به طور معنی‌داری کیفیت حرکات و میزان استفاده از بازوی آسیب دیده را در انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی بهبود می‌بخشد. تعدادی از تصویربرداری‌های نورونی و مطالعات Transcranial magnetic stimulation نشان داده است که حرکات درشت بکار برده شده در روش محدودیت درمانی باعث سازماندهی مجدد قشر مغزی شده که این به نوبه‌ی خود باعث افزایش منطقه‌ای از کورتکس که مسئول عصب دهی حرکات اندام فوقانی سمت مبتلا است، می‌شود (۳). براساس مطالعه‌ی K C Lin در سال ۲۰۰۷ اغلب بیماران که تجربه‌ی سکته‌ی مغزی داشتند در حرکات اندام فوقانی یک سمت دچار اختلال بودند و در نتیجه‌ی این اختلالات بیماران ممکن است به طور پیشرونده‌ای از استفاده‌ی اندام فوقانی

در توانبخشی بیماران مبتلا به سکته مغزی یکی از اهداف مهم توانبخشی، ارتقاء توانمندی‌های بیمار در انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی است تا فرد بتواند از عهده‌ی نیازهای روزانه‌ی خود بر آمده و به حد اکثر سطح استقلال ممکن برسد. بر اساس مطالعه Pamela در سال ۲۰۰۵ روش-های مختلف توانبخشی که تا کنون برای بیماران سکته‌ی مغزی مورد استفاده قرار می‌گرفته شامل درمان‌های Neurodevelopmental treatment (NDT) بوده است که به مرور باعث عدم استفاده از سمت مبتلا در انجام کارهای روز مره می‌شود (۴). در تحقیقی که Taub در سال ۲۰۰۱ انجام داد عنوان کرد که محدودیت درمانی یک روش درمانی برای توانبخشی حرکات پس از سکته‌ی مغزی می‌باشد که از تحقیقات پایه‌ای بر روی میمون‌ها آغاز شده است. عنصر اصلی درمان در این روش بیمار همی‌پلژی ناشی از سکته‌ی مغزی

دادند. پس از گذشت دوره درمان بیماران گروه مداخله تغییرات مثبت معنی داری ( $p < 0/05$ ) در ارزیابی‌های ADL نشان دادند (۷) که نتایج از حاصل از پژوهش حاضر نیز با تحقیق فوق مطابقت دارد.

Dettmers و همکارانش در مطالعه‌ای از روش CIT به مدت ۳ هفته بر روی ۱۱ بیمار سکتته ی مغزی مزمن استفاده کردند سپس بیماران با ارزیابی‌های ADL مورد ارزیابی قرار گرفتند و اختلاف معنی داری ( $p < 0/05$ ) را نشان دادند (۸) که نتایج از حاصل از پژوهش حاضر نیز با تحقیق فوق مطابقت دارد.

در تحقیق دیگری Wolf و همکارانش در سال ۲۰۰۲ از روش محدودیت درمانی به مدت ۲ هفته بر روی ۹ بیمار در گروه کنترل و ۱۱ بیمار در گروه CIT استفاده کردند، که در هر هفته ۵ روز و روزانه ۶ ساعت حرکات سمت سالم بوسیله ی اسلینگ شانه‌ای محدود می‌شد و بیمار روزانه ۲ ساعت ملزم به انجام تمرینات مشخصی بود، مقایسه نمرات تست‌های ارزیابی ADL گروه کنترل و مداخله تفاوت معنی داری نشان ندادند (۹). در پژوهش حاضر به مدت ۸ هفته از مداخله‌ی محدودیت درمانی بر روی بیماران سکتته‌ی مغزی استفاده شد و شاهد تغییرات معنی دار نمرات ارزیابی ADL این بیماران پس از گذشت ۸ هفته بودیم که شاید این اختلاف نتایج به دلیل تفاوت در مدت زمان مداخله باشد که پس از ۸ هفته شاهد تغییرات معنی دار بودیم. در مطالعه‌ی مذکور پس از ۲ هفته درمان محققین به نتایج معنی داری دست نیافتند. همچنین در تحقیق حاضر برای ارزیابی عملکرد اندام فوقانی فعالیت‌های روز مری زندگی از تست عملکردی اندام فوقانی (Arm Function Test) استفاده شد که بیماران تغییرات معنی داری را نیز پس از گذشت ۸ هفته مداخله‌ی محدودیت درمانی در نمرات حاصل از این تست نشان دادند. در کل این پژوهش شواهدی را مطرح می‌کند در تایید این مطلب که، به نظر می‌رسد رویکرد درمانی CIT منجر به بهبود قابل توجهی در انجام عملکردی فعالیت‌های روز مری زندگی می‌شود و یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که محدودیت سمت سالم و استفاده‌ی اجباری از اندام مبتلا موجب شده که بیماران از سمت مبتلا بیشتر استفاده کرده و در نتیجه بر پدیده‌ی یادگیری عدم استفاده که متعاقب ناتوانی حرکتی ناشی از سکتته رخ می‌دهد غلبه کرده و نهایتاً در انجام فعالیت‌های مراقبت از خود و تحرک در فعالیت‌های روز مری زندگی پیشرفت کنند.

سمت مبتلا اجتناب کنند و در عوض از سمت سالمشان برای انجام فعالیت‌های ADL استفاده می‌کنند که این در نتیجه‌ی پدیده‌ی یادگیری عدم استفاده است و پیشنهاد می‌شود که محدودیت درمانی برای غلبه بر یادگیری عدم استفاده موثر است (۵) که با مطالعه‌ی حاضر و میانگین نمرات بدست آمده از ارزیابی‌ها در قبل و بعد از مداخله مطابقت دارد. در تحقیقی Bonifer و همکارانش در سال ۲۰۰۳ عنوان کردند بیماران سکتته‌ی مغزی در حین فعالیت‌های روزمره به کرات مواردی از شکست را در انجام حرکات تجربه می‌کنند و بتدریج یاد می‌گیرند که چطور این فقدان عملکرد را با بکار گیری سمت سالم جبران نمایند و سپس این روش‌های جبرانی تبدیل به عادت شده و نهایتاً بیمار تلاشی برای حرکت دادن سمت مبتلا نخواهد کرد حتی زمانیکه انجام حرکت از لحاظ نورولوژیکی و مسیرهای عصبی امکان پذیر است اما بدلیل پدیده‌ی یادگیری عدم استفاده بیمار می‌آموزد که از سمت مبتلا استفاده نکند و بیماران در سمت مبتلا توانایی حرکتی کمتری نسبت به آنچه واقعا وجود دارد نشان می‌دهند (۶). در تحقیق حاضر نیز این توانایی‌ها با آزمون‌های تست بارتل و Arm Function Test مورد مطالعه قرار گرفت و با مداخله انجام شده توانایی انجام فعالیت‌های روز مری زندگی مورد ارزیابی قرار گرفته است. روش درمانی CIT که یک روش درمانی شناخته شده‌ی توانبخشی بیماران سکتته ی مغزی است، ممکن است در بهبود مسیرهای عصبی تخریب شده و نوروپلاستیستیته‌ی مغزی تاثیر داشته و فعالیت‌های حرکتی متعاقب سکتته‌ی مغزی را بهبود ببخشد. Alexander و همکارانش در سال ۲۰۰۰، ۲۳ بیمار سکتته‌ی مغزی را مورد مطالعه قرار دادند، بیماران به مدت ۲ هفته، در هر هفته ۵ روز و روزانه ۶ ساعت اندام فوقانی سمت سالم را محدود می‌کردند و همچنین در هر روز ۲ ساعت تمرینات فشرده انجام می‌دادند. سپس بیماران را با ارزیابی‌های ADL که در میان آنها Barthel Index نیز وجود داشت مورد بررسی قرار دادند و مشاهده کردند که بیماران تغییرات معنی-داری ( $p < 0/05$ ) در نمرات این تست‌ها داشتند (۶) که نتایج از حاصل از پژوهش حاضر با تحقیق فوق همخوانی دارد.

Jenifer Nazzal و همکارانش در سال ۲۰۰۸ مطالعه‌ای را انجام دادند که ۲۰ بیمار را در گروه کنترل و ۲۳ بیمار را در گروه CIT قرار دادند. بیماران در گروه CIT به مدت ۱۰ هفته روزانه ۴ ساعت از اسلینگ شانه‌ای استفاده می-کردند و همزمان برنامه تمرینات حرکتی را انجام می‌دادند و بیماران گروه کنترل برنامه‌ی روتین توانبخشی را انجام می-

## REFERENCES

- 1- Page SJ, Sisto SA, Levine P, Grath Mc .Efficacy of modified constraint-induced movement therapy in chronic stroke, *Arch Phys Rehabil*. 2004; 85:83-87.
- 2- Lee VD, Johanna H, Constraint-induced movement therapy :Some thoughts about theories and evidence. *J Rehabil Med*. 2003; 41:41-45.
- 3- Taub E, Moris D, Constraint-Induced movement therapy to enhance recovery after stroke ,*Current Athrosclerosis Report* . 2001; 3:279-286.
- 4- Roberts PS, Vegher JA, Gilewski M, Bender A, Riggs RV .Client-centered occupational therapy using constraint-induced therapy: *Journal of Stroke*. 2005; 14(3):115-121.
- 5- Lin K-C, Effect of modified constraint induced movement therapy on reach to grasp movements and functional performance after chronic stroke. *Clinical Rehab* . 2007; 21:1075-1086.
- 6- Bonifer N, Anderson KM : Application of Constraint-induced movement therapy for an individual with sever chronic upper-extremity hemiplegia. *Physical Therapy*. 2003; 83(4):384-398.
- 7- Jenifer M ,Wai Wai M , Yueng FC, Yu T KK, Kng PL Wong, M YA, et al. A study of constraint induced movement therapy in subacute patients in Hong Kong, *Clinical Rehabil* . 2008; 22:112-124.
- 8- Dettmers C , Teske U ,Hamzei F, Uswatte G ,Taub E, Weiller C. Distributed form of constraint-induced movement therapy improve functional outcome and quality of life after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* . 2005; 86:204-209.
- 9- Wolf SL, FAPPA, Blanton S, Baer H, Breshears J, Andrew J. Butler. Repetitive task practice: A critical review of constraint-induced movement therapy in stroke. *The Neurologist* . 2002; 8:325-338.

# The effect of constraint-induced therapy on Activity of Daily Living of adults hemiplegic patients

Abdolvahab M<sup>1</sup>, Bagheri H<sup>2</sup>, Movahedian M<sup>3</sup>, Olyaei GR<sup>2</sup>, Jalili M<sup>1</sup>, Baghestani AR<sup>4</sup>

- 1- Lecturer of Tehran University of Medical Sciences
- 2- Full Professor of Tehran University of Medical Science
- 3- M.Sc of occupational therapy
- 4- PHD of of Biostatic

## Abstract

**Background and aim:** Most of the rehabilitation treatments for hemiplegic patients focus on compensatory strategies to promote independence in ADL by any means for restoration of upper extremity (UE) function . Patients were taught to use the unaffected UE and various assistive device for ADL. In contrast, Constraint-Induced Therapy (CIT) treatments discourage the use of unaffected UE and encourage the use of the hemiplegic arm . The aim of this study was to investigate the effect of constraint-induced therapy on ADL of adult hemiplegic patients.

**Materials and methods:** This study is an interventional study. In present study, 15 patients who had hemiplegic arm following stroke, participated in constraint-induced therapy sessions emphasizing on more affected UE in different activities five times a week for 8 weeks and 2 hours a day. Noninvolved UE was restricted with a special sling for 8 weeks and 5 hours a day.

**Result:** The measurements of self care activities, mobility and total score of stroke patients were evaluated with Barthel-Index. The data showed significant differences between mean score of pre and post interventions ( $p < 0.001$ ). Functional measurements of upper extremity in ADL by using Arm Function Test showed significant differences between mean score of pre and post interventions ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** Presents data showed that constraint-induced therapy could be an effective approach to improve Activities of Daily Living of stroke patients and emphasis on more use of involved UE and overcome disuse learning.

**Key Words:** Constraint-induced therapy, Hemiplegia, Activities of Daily Living

### \*Corresponding author:

Mehdi Abdolvahab, Rehabilitation Faculty, Tehran University of Medical Sciences.

**E-mail:** mehdiabdolvahab@yahoo.co

*This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS)*